

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
CALZADO A PARTIR DE MATERIAL RECUPERADO.

ANGELA MARIA BAÑOL ROMAN
LIZETH KATHERINE BANGUERA MARTINEZ

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
PEREIRA – 2019

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
CALZADO A PARTIR DE MATERIAL RECUPERADO.

ANGELA MARIA BAÑOL ROMAN

LIZETH KATHERINE BANGUERA MARTINEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ADMINISTRADORA
AMBIENTAL.

DIRECTOR: ALEXANDER MARIN

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
PEREIRA – 2019

Tabla de contenido

AGRADECIMIENTOS	7
1. Objetivos	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	8
2. Justificación	8
3. Marco conceptual	9
4. Metodología	12
5. Análisis de los requerimientos organizacionales, maquinaria, equipos e insumos para la producción y comercialización del calzado.	13
5.1 Equipo, maquinaria e insumos para la producción y comercialización del calzado	13
5.2 Características de la empresa y requerimientos organizacionales del proyecto.	15
5.2.1 Organigrama de la organización	19
5.2.2 Salarios	19
6. Análisis del mercado objetivo	20
6.1 Zona geografía de operación	20
6.2 Nicho de mercado (clientes)	21
6.3 Competencia	21
6.4 Marketing	21
6.5 Estrategia de Investigación de mercados - Encuesta	22
6.6 Aplicación de la encuesta en la muestra de la población objetivo	23
6.7 Resultados de la encuesta	26
6.8 Análisis de resultados	28
7. Estrategia de mercado	29
7.1 Concepto del producto	29

7.2 Características	30
7.3 Diseño	31
7.4 Logo de la organización	32
7.5 Empaque del producto	33
8. Direccionamiento estratégico	34
8.1 Misión	34
8.2 Visión	34
8.3 Valores de la organización	34
9. Evaluación Financiera del proyecto	35
9.1 Requerimientos (maquinaria, equipos y herramientas – Depreciación).	35
9.2 Proyección de ventas	36
9.3 Total de inversiones (Gastos pre operativos- costos operativos – Crédito)	36
9.4 Proyección del Flujo de caja	39
9.5. Evaluación financiera del proyecto	40
9.5.1 Análisis	41
10. Conclusiones	43
11. Bibliografía	44

Listado de tablas

Tabla 1. Requerimientos de equipo, maquinaria e insumos para la producción de 30 pares de sandalias	13
Tabla 2. Listado de proveedores	14
Tabla 3. Perfiles y funciones de cada cargo para la organización.	17
Tabla 4. Salarios de la organización.....	19
Tabla 5. Nivel de confianza.	25
Tabla 6. Resultados de aplicación de la encuesta	26

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1. Organigrama CAL ECO	19
Ilustración 2. Proyecciones de población, Pereira.	24
Ilustración 3. Gráfico de resultados de la encuesta.	28
Ilustración 4. Ejemplo Diseño de las Sandalias/ alpargatas	31
Ilustración 5. Logo CAL ECO	32
Ilustración 6. Empaque ecológico.	33

AGRADECIMIENTOS

A Dios quien me dio el regalo de la vida.

A mis padres por sus grandes esfuerzos y amor.

A nuestro director de proyecto Alexander Marín por acompañarnos en esta etapa.

Ángela María Bañol Román

1. Objetivos

Objetivo general

Generar un plan de negocios para la producción y comercialización de calzado fabricado a partir de material recuperado marca “CAL-ECO”.

Objetivos específicos

- Identificar los requerimientos de equipo, maquinaria e insumos necesarios para la fabricación del producto.
- Definir la estructura organizacional requerida para el proyecto.
- Describir la tendencia de crecimiento del mercado en la que se encuentra el proyecto.
- Realizar una proyección financiera para determinar la factibilidad del proyecto.

2. Justificación

Actualmente, el desarrollo económico e industrial del país ha generado gran cantidad de residuos que en su mayoría van al relleno sanitario como sitio de disposición final. La gran problemática a la que se enfrentan este tipo de tecnologías de disposición final, radica en la excesiva generación de desechos en la ciudad, lo que conlleva a una presión cada vez mayor sobre dichos espacios. La inadecuada disposición y separación ha generado que en la actualidad algunos de estos residuos con potencial de aprovechamiento sean dispuestos indiscriminadamente como “basura” y tengan como destino final el relleno sanitario o un vertedero a cielo abierto, según sea el caso.

Según la Resolución 1457 de 2010 el Ministerio de Ambiente de Colombia en 2008 estimó que en el país hubo un consumo de 4.493.092 llantas de camiones, busetas, automóviles y camionetas, esto es el equivalente a 61.000 toneladas de llantas al año. Ahora bien, la población ha crecido actualmente al igual que el mercado de las llantas en el país, generando mayores volúmenes de desperdicios de este tipo.

La composición de las llantas representa un problema a nivel mundial, debido a que el material polimérico no se degrada fácilmente. Así, cuando ya han cumplido su ciclo de vida, las llantas en su mayoría se almacenan o se depositan en lugares inadecuados lo que puede representar riesgos para la salud humana y la proliferación de plagas, generando un problema mayor sobre el ambiente, contaminando el agua y el suelo o en algunos casos las llantas son incineradas generando contaminación atmosférica.

Las llantas están compuestas en su mayoría por materiales como el caucho, un elemento con gran potencial de aprovechamiento, que puede ser reciclado y transformado para su ingreso de nuevo a un ciclo productivo. Para ello es necesario la aplicación de procesos como la trituración o la simple manipulación de la llanta, para diseñar una suela de zapato.

La idea de la creación de calzado ecológico realizado a partir de materiales recuperados, surge de la preocupación sobre el inadecuado manejo y disposición de desechos recuperables y reutilizables que pueden ingresar nuevamente a un ciclo productivo. En el PGIRS (2015) del municipio de Pereira (Risaralda) se realizó una caracterización de los residuos con potencial de aprovechamiento y el textil hace parte del 31% de los materiales de fácil reciclaje, junto con el papel, cartón y plástico. Individualmente, el textil constituye el 7% (587.30 kg) de materiales dispuestos en el relleno sanitario “La Glorita” (PGIRS, 2015).

Así mismo en el caso de las llantas usadas, la empresa de aseo de Pereira organiza jornadas de recolección de las mismas en los establecimientos, sin embargo no existe actualmente un plan o control sobre la disposición final y el aprovechamiento de estos residuos en la ciudad.

3. Marco conceptual

En Pereira, la empresa de aseo a través de su estrategia “llantas verdes” recolecta dichos residuos en el espacio público de la ciudad, y a través de un gestor especializado y autorizado espera realizar el tratamiento más adecuado para estos residuos sólidos especiales, con el fin de contribuir a la disminución del impacto negativo sobre el ambiente.

Según la norma ISO 14001 de 2015 sobre el Sistema de Gestión Ambiental vigente para las organizaciones se define impacto ambiental como “cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales”.

En cuanto a la definición de residuo sólido especial, se consagra en el Decreto 2981 de 2013 como “todo residuo sólido que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo”.

En este sentido, las llantas usadas son un residuo sólido especial que por sus características no pueden ser dispuestas en el relleno sanitario y requieren un manejo integral especializado. En la actualidad, Colombia ha establecido la Resolución 1457 del 2010 por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones, en este sentido se han desarrollado diferentes técnicas para el aprovechamiento de estos materiales, tales como: materia prima para la fabricación de suelas, el aprovechamiento como agregado asfáltico o el reencauche, evitando así que las llantas sean quemadas o depositadas en espacios inadecuados.

Las llantas usadas y nuevas que presenten condiciones de desviación de calidad, serán eliminadas por medio de hornos de producción de Clinker de plantas cementeras, y serán usadas para reemplazar el combustible tradicional en proporciones de 20%. Todo lo anterior se encuentra estipulado en la Resolución 1488 de 2003. Según el Art. 9 de la misma ley, los proveedores de las llantas y las cementeras que los elimina, deberán obligatoriamente llevar un registro en donde esté expuesta la siguiente información: proveedor de las llantas, volumen a eliminar e informe sobre resultados de emisión. Dicha información deberá tenerse a disposición de las autoridades ambientales para respectiva verificación cuando se requiera.

La utilización de las llantas usadas como materia prima para la fabricación de suelas ha sido una tendencia a nivel mundial, ya existen empresas especializadas en la transformación de este material. Actualmente en el país específicamente en Bogotá, la empresa “Vegetariano Shoes” fabrica zapatos cuya suela incorpora sustratos ecológicos de fácil degradación y materiales procesados provenientes de llantas y neumáticos, contribuyendo así con el aprovechamiento de este tipo de residuos especiales.

El siguiente concepto a tener en cuenta es residuo textil, el cual se define como todo material sobrante de la actividad productiva que ya cumplió su ciclo o que es generado luego de la creación del producto textil. Para términos de este trabajo, se tendrá en cuenta el desecho textil de la industria de muebles. Para tener una dimensión de la importancia que supone el reciclaje y la reutilización de este tipo de material, es

necesario conocer que para la producción de un kilogramo de algodón se requieren 6.000 litros de agua, la emisión de 3,6 kilos de CO₂, el uso de aproximadamente 0,6 kilos de fertilizante y 0,3 kilos de pesticidas (Nougrapats, S.F).

Dependiendo del tamaño de la empresa, la cantidad de desechos textiles aumentará y por ende el manejo dado a sus residuos deberá ser más completo, lo cual implica costos de traslado al relleno sanitario, que conlleva a un aumento de la presión sobre éste sitio y con ello, más contaminación. Según la ANDI (2017), para el año 2016 el aprovechamiento del material textil representó un 0% en Colombia (con relación con el aprovechamiento de otros materiales) lo equivalente a 215,869 Toneladas.

Las telas también son reutilizadas después de haber pasado por un proceso de clasificación en donde se separan de acuerdo a su calidad y color, para después ser procesadas y de este modo, producir fibras e hilos que se utilizan para hacer traperos, colchonetas, entre otros productos (ANDI, 2017).

Para la estructura económica de Pereira, este sector ha sido primordial según lo descrito por Ruíz y Galvis (2004):

“La actividad de las confecciones está presente en la estructura económica de Pereira y el departamento de Risaralda, desde la primera fase de industrialización de mediados de 1920 con la constitución de sociedades anónimas entre las que aparecen la empresa de Hilados y Tejidos de Pereira, este período de las grandes inversiones industriales y del montaje de plantas, 14 modernas, estuvo acompañado de otro aspecto importante, la confección de ropaza y pacotilla, que cumplirá un importante papel en la nueva dimensión industrial de Pereira en la denominada segunda fase de industrialización”.

Según Lorenzo Velásquez, coordinador de Alianzas Estratégicas de Inexmoda, actualmente en Colombia estos desechos pueden ser dispuestos en sectores como el de la construcción, de la moda y de los colchones. Este es un mercado que puede dar frutos en un futuro, pero en el presente los datos son de difícil medición debido a que aún está empezando a desarrollarse, y posee potencial de crecimiento si los consumidores están dispuestos a acceder a productos más responsables (Revista Portafolio, 2017).

Por su parte, los millennials constituyen un nicho de mercado importante que a corto plazo representará gran parte de la fuerza laboral en el país, los jóvenes nacidos a partir de los años 80 son una generación digital, hiperconectada, con diferenciados valores sociales, éticos, y con gran preocupación por la protección del ambiente, lo que les hace diferentes de las generaciones pasadas. Es por ello que este segmento del mercado en su mayoría piensa antes de comprar, que es lo que va a adquirir, de donde viene, que

impacto genera, quien lo diseñó o fabricó y con qué materiales, hacia dónde va el dinero que se está pagando y con que se está contribuyendo.

Finalmente es necesario tener en cuenta el concepto de Plan de Negocio el cual “es la recopilación escrita de acciones, los recursos empleados y los resultados esperados de un negocio, organizados de tal manera que se anticipe el logro de los objetivos propuestos” (Montoya et al, 2008). Ya que es así cómo se desarrolla una ruta que permite visualizar la viabilidad de un proyecto de inversión a futuro, analizando variables organizacionales, financieras y del mercado clave.

4. Metodología

Teniendo en cuenta que cada plan de negocio es un documento innovador, ya que cada idea de emprendimiento es diferente y requiere del análisis de aspectos diferenciados según sea el caso, se desarrollará un modelo para la formulación del plan de negocio de CAL ECO a partir de un estudio que permita determinar la viabilidad financiera del proyecto en el futuro.

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos a desarrollar:

- a. Análisis de los requerimientos organizacionales, de maquinaria y equipos para la producción y comercialización del calzado.
- b. Análisis del nicho de mercado para evidenciar las oportunidades y riesgos (el plan de negocio estará basado en una perspectiva de clientes que guía la propuesta de valor).
- c. Estudio de las variables financieras que requiere el proyecto.

El proyecto se realiza a partir de una investigación enmarcada en un modelo cuali - cuantitativo, por tanto se analizarán algunos datos de forma numérica, de igual manera está orientado hacia una investigación descriptiva.

Según Tamayo y Tamayo (2003) la investigación descriptiva “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos”.

Para la recolección de la información se utilizarán técnicas como la consulta bibliográfica, y la encuesta, además de herramientas como el cuestionario y el diseño de matrices que permitan el manejo de los datos.

5. Análisis de los requerimientos organizacionales, maquinaria, equipos e insumos para la producción y comercialización del calzado.

Las sandalias son un calzado compuesto por una suela que se asegura con correas o cintas. El calzado ecológico CAL-ECO estará fabricado a partir de materiales recuperados, la suela estará compuesta por llantas recicladas de la industria automovilística, y la capellada estará conformada por material textil recuperado de la industria de los muebles. Inicialmente se trabajará un diseño de sandalias para las cuales se realiza la tabla de requerimientos para la producción de 30 pares.

5.1 Equipo, maquinaria e insumos para la producción y comercialización del calzado

Tabla 1. Requerimientos de equipo, maquinaria e insumos para la producción de 30 pares de sandalias

Equipos				
Tipo de inversión	Cantidad	Vida útil	Valor unitario	Inversión total
Escritorio	1	3 años	199.900	199.900
Silla oficina	1	3 años	99.900	99.900
Computador de escritorio All-in one HP 19"	1	6 años	899.000	899.000
Impresora multifuncional Hp Deskjet Ink Advantage 2675 - DJ2675 HP	1	3 años	168.630	168.630
Teléfono Motorola Inalámbrico - M750 CA	1	3 años	99.900	99.900
Maquinaria y herramientas				
Tipo de inversión	Cantidad	Vida útil	Valor unitario	Inversión total
Piedra	1	N/A	13.500	13.500
Cuchillas	1	N/A	6.000	6.000
Motor pulidora	1	5 años	1'300.000	1'300.000
Pegantes PL	1	N/A	16.500	16.500
Pega Amarilla	1	N/A	8.600	8.600
Pegantes PU	1	N/A	7.500	7.500
Láminas para plantillas de armado	1	N/A	9.500	9.500
Hilos	3	N/A	4.650	13.950
Máquina de poste y guarnición	1	5 años	1.550.000	1.550.000
Stickers	1 hoja	N/A	10.000	10.000
Hormas	7	N/A	35.000	245.000

Insumos – Materia prima			
Tipo de inversión	Cantidad	Valor unitario	Inversión total
Llantas recuperadas	12	2.000	24.000
Textil recuperado	10 kilos	1.000	10.000

Fuente: propia.

Tabla 2. Listado de proveedores

Proveedores - Equipos					
Especificación técnica	Cantidad	Nombre del proveedor	Dirección	Teléfono	Precio por unidad
Escritorio INVAL 4603 Wengue/Humo	1	Alkosto Pereira	Avenida Las Américas N° 46-03, Pereira, Risaralda-Colombia.	018000 180 222	199.900
Silla de Oficina TUKASA Ejecutiva 6104 Negra	1				99.900
Computador de escritorio All-in one HP 19”	1				899.000
Impresora multifuncional Hp Deskjet Ink Advantage 2675 - DJ2675 HP	1				168.630
Teléfono Motorola Inalambrico - M750 CA	1				99.900
Total					1.377.420

Proveedores – Maquinaria y herramientas					
Especificación técnica	Cantidad	Nombre del proveedor	Dirección	Teléfono	Precio por unidad
Máquina de Poste Gemsy - 2 Agujas Gem 2000-6	1	PROINCALZA S.A.S	Carrera 72J Bis No. 36 - 53 Sur / Barrio Carvajal. Bogotá-Colombia.	311 540 5972	1.550.000
Maquina pulidora	1				1.300.000
Piedra	1	Almacén y peletería GERRAJES	Calle 15 N. 7-46 Pereira-Risaralda.	3357326	13.500
Cuchillas	1				6.000
Pegante PL 285 1/2 Botella 375ml	1				16.500
Pattex Pegante Contacto Botella Amarillo 500mm Loctite Ue 12	1				8.600

Pegante Poliuretano Pu 689 1/2 Bot (375 ml) Pe Pegauchó 030	1				7.500
Lámina de plantillas	1				9.500
Hilos	3				13.950
Stickers con numeración y marca	1 hoja				10.000
Hormas	7				245.000
Total					3'1850.550

Proveedores – Insumos (materia prima)					
Especificación técnica	Cantidad	Nombre del proveedor	Dirección	Teléfono	Precio por unidad
Llanta usada	12	Taller mecánico	Cra 1 N 34-25	3153740115	500
Sobrantes de textil	10 kilos	Muebles Dahiana	Cra 16 No. 67-13 Av. Simón Bolívar (2,87 km) Dosquebradas	314 7771012	500
Total					1000

Fuente: propia.

5.2 Características de la empresa y requerimientos organizacionales del proyecto.

En Colombia el tejido empresarial está conformado por organizaciones y compañías de diferentes características, cuyas actividades, objetivos y requerimientos son diversos dependiendo de la figura que adopten ante la ley.

Las empresas pueden clasificarse según su forma jurídica, su tamaño (micro, pequeña, mediana o grande), su actividad (sector primario, secundario o terciario de la economía) o según la procedencia de su capital (privada, pública o mixta).

CAL ECO adopta la forma jurídica Sociedad por Acciones Simplificada S.A.S, la cual es una “sociedad comercial de capital, innovadora en el derecho societario colombiano. Estimula el emprendimiento debido a las facilidades y flexibilidades que posee para su constitución y funcionamiento” (Eafit, s.f). En este sentido, “este tipo de empresa reúne las características para ser el modelo constitutivo que se impondrá en los años siguientes, ya que puede constituirse por una o varias personas. En esta, se deberá realizar un documento privado que se registrará en la Cámara de Comercio, los accionistas sólo responderán por el monto que hayan aportado, su duración es indefinida y el objeto social podrá ser indeterminado (Saavedra, 2017).

La S.A.S fue creada por la Ley 1258 de 2008 sumado al Decreto 2020 de junio de 2009. Basándose en la antigua Ley de Emprendimiento “Ley 1014 de 2006” una sociedad por acciones simplificadas pueden constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, su naturaleza es comercial pero puede hacer actividades tanto comerciales como civiles, se crea por documento privado y nace después del registro en la cámara de comercio, a menos de que los aportes iniciales incluyan bienes inmuebles se requiere de escritura pública.

Según el artículo 5 de la ley 1258 por regla general, la S.A.S se constituye por Documento Privado donde debe constar:

- Nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas
- Razón Social seguida de las letras “SAS”
- El domicilio principal de la sociedad y las sucursales
- Término de duración, puede ser a término indefinido
- Enunciación clara de las actividades, puede ser indefinido para realizar cualquier actividad lícita
- Capital Autorizado, Suscrito y Pagado. Número y clase de acciones, términos y formas en que se pagarán
- Forma de administrar, con documentos y facultades de los administradores. Cuanto menos un Representante Legal. Sin embargo, cuando se donen bienes que necesiten como formalidad legal (escritura pública), la constitución debe elevarse a escritura pública también.

Cabe destacar que no contara con revisor fiscal al menos que supere los topes reglamentados por la Ley 43 de 1990.

CAL ECO es una microempresa debido a que en sus actividades económicas involucra menos de 10 trabajadores y será una organización privada porque su capital es de esta procedencia.

Según el Código de clasificación de las actividades económicas - CIIU, CAL ECO shoes clasifica con el número 1522 - Fabricación de otros tipos de calzado, excepto calzado de cuero y piel.

Actualmente las organizaciones buscan la estandarización de todos sus procesos con miras hacia una certificación que les permita dar un valor agregado a su producto. Entre los requerimientos para la competitividad en el mercado es necesario tener un equipo de trabajo idóneo, para que la empresa trabaje eficazmente por la consecución de sus objetivos. CAL ECO es una micro-empresa cuyos requerimientos organizacionales se presentan a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 3. Perfiles y funciones de cada cargo para la organización.

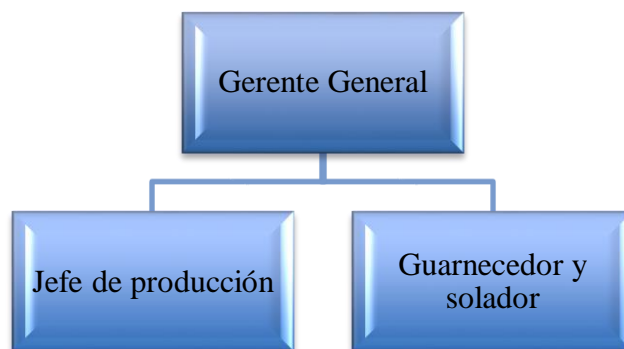
Perfil y funciones de cada cargo en la organización CAL ECO	
Denominación del cargo	Gerente
Área	Administrativa
Número de cargos	1
Requerimientos de formación y experiencia	Profesional en áreas administrativas o contables con 1 año de experiencia
Objetivo principal	
Planear, organizar, dirigir y controlar las operaciones de la organización.	
Funciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrar y coordinar las actividades económicas de la empresa, asignar y manejar los recursos financieros. 2. Participar en la selección y capacitación del personal. 3. Constante contacto con los clientes y proveedores. 4. Realizar la nómina de la empresa. 5. Responsable de comercialización y distribución del producto. 	
Denominación del cargo	Operario guarnecedor
Área	Producción
Número de cargos	1
Requerimientos	No requiere título profesional. Experiencia mínima de 1 año en el manejo de la maquina guarnecedora.
Objetivo principal	
Llevar a cabo el proceso de producción del calzado y detalles finales.	
Funciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar adecuadamente los elementos de protección o seguridad. 2. Hacer los cortes para la capellada del calzado 3. Coser la capellada a las suelas. 4. Efectuar el orden y el aseo durante la jornada de trabajo para un mejor ambiente laboral. 5. Cumplir las órdenes del jefe de Producción y Gerente General para cumplir con los objetivos y metas de la empresa. 	
Denominación del cargo	Operario solador
Área	Producción
Número de cargos	1
Requerimientos	No requiere título profesional. Experiencia mínima de 1 año en el manejo de la máquina pulidora.
Objetivo principal	
Llevar a cabo el proceso de producción de las suelas y el calzado.	
Funciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar adecuadamente los elementos de protección o seguridad. 	

<ol style="list-style-type: none"> Hacer los cortes para las suelas. Efectuar el orden y el aseo durante la jornada de trabajo para un mejor ambiente laboral. Cumplir las órdenes del jefe de Producción y Gerente General para cumplir con los objetivos y metas de la empresa. Colaborar con la revisión del producto terminado y empacar. 	
Denominación del cargo	Jefe de producción
Área	Administrativa y Producción
Número de cargos	1
Requerimientos	Experiencia de 2 años en la fabricación de calzado y manejo de maquinaria.
Objetivo principal	
Responsable del correcto funcionamiento, coordinación y organización del área de producción en la empresa, tanto a nivel productivo, como a nivel de gestión del personal operativo, con el objetivo de cumplir con la producción prevista a tiempo y con calidad.	
Funciones	
<ol style="list-style-type: none"> Gestionar y supervisar el personal a su cargo. Organizar y planificar la producción de la empresa. Organizar y planificar el aprovisionamiento de materia prima, distribución y transporte del producto terminado. Coordinar con su equipo de trabajo un eficaz y eficiente desarrollo de los procesos y/o procedimientos mediante la buena relación y comunicación con cada uno de los miembros, con el fin de cumplir las metas propuestas. Optimizar los procesos de trabajo dentro de la planta de producción. Revisar el producto terminado para empacar y enviar pedidos. 	

Fuente: propia.

5.2.1 Organigrama de la organización

Ilustración 1. Organigrama CAL ECO



Fuente: propia

5.2.2 Salarios

Tabla 4. Salarios de la organización.

Cargo	Área	Cantidad	Salario	Factor Prestacional (53%)	Costo total
Gerente general	Administrativa	1	1.200.000	636.000.00	1.836.000.00
Jefe de producción	Administrativa y comercial	1	828.116	414.058.26	1.195.300.26
Guarnecedor y solador	Producción	1	828.116	414.058.26	1.195.300.26
Totales		3	2.856.323	1.464.116,26	4.226.600,52

Fuente: propia

6. Análisis del mercado objetivo

6.1 Zona geografía de operación

Según el Plan de Desarrollo de Pereira 2016 - 2019:

La visión Plan Regional de Competitividad de Risaralda 2032

Dentro de las apuestas de la formulación del Plan se comparte la visión unificada y concertada por todos los actores del desarrollo, buscando

Incrementar la productividad de los sectores estratégicos de Risaralda, logrando avances en temas de emprendimiento y gestión empresarial, donde se fortalezca el mercado interno y la internacionalización de la economía e igualar los niveles nacionales en producto interno bruto (PIB), empleo, índice de desempeño ambiental (IDA) y líneas de pobreza (Comisión Regional de Competitividad, s.f).

La localización del municipio en el corazón del área metropolitana de centro occidente, conformada por los municipios de Pereira, Dosquebradas y La Virginia, genera nuevas relaciones de interdependencia en aspectos de servicios, actividad económica y ambiental.

El desempeño de la economía risaraldense se ha caracterizado por una recomposición de su estructura productiva, en la que viene ganando participación el sector terciario, soportado sobre el comercio. Con ello, entonces, el sector terciario, representado mayoritariamente por la actividad comercial, explica el 67% de la producción departamental.

Hay una ligera mayoría femenina en la población. Los hombres representan el 47.4% y las mujeres el 52.6%, con leve ampliación de la brecha durante los últimos 10 años. En cuanto a diversidad étnica, en el municipio predomina fundamentalmente la población mestiza; la población afrodescendiente se estimó en 24.500 habitantes (5% de la población), y la población indígena en cerca de 2.900 (DANE, 2005)

CAL ECO desarrollará sus operaciones de producción y comercialización del calzado en la ciudad de Pereira inicialmente, con planta de producción en la CRA 2da N. 34 - 67.

6.2 Nicho de mercado (clientes)

La población objetivo son las mujeres con edades oscilantes entre los 15 a 39 años, ya que los diseños y materiales del calzado representan el compromiso actual con el ambiente y la búsqueda de la sostenibilidad fundamentada en el consumo responsable.

Se ha definido la población millennials y centennial como potenciales compradores del producto, ya que las personas de estas generaciones poseen un pensamiento más crítico en cuanto al consumo y empatía con el ambiente, teniendo como preocupaciones el impacto ambiental que puedan generar con sus hábitos cotidianos y búsqueda de alternativas a las prácticas que impliquen crueldad animal, contaminación ambiental, explotación de mano de obra entre otras.

6.3 Competencia

A nivel local no contamos con empresas que representen competitividad en temas del uso de materia prima sostenible. Sin embargo empresas como Gasolina Extra y Calzado Bucaramanga representan el mercado más amplio en calzado para dama en la ciudad.

A nivel nacional en la ciudad de Bogotá el mercado del calzado ecológico ha tomado fuerza con empresas como *El Vegetariano Shoes*.

Por otra parte, en Cúcuta (Norte de Santander) los jóvenes empresarios cucuteños Jonathan Colmenares y Jessica Palencia diseñan y producen calzado ecológico fabricado a partir de neumáticos usados de carros y retazos de jean bajo la marca *Youth Think*. Para su creación, quisieron que este fuera diferente y que generará impactos positivos, no solo por los materiales usados y proceso de creación, sino por la utilidad y versatilidad.

6.4 Marketing

Actualmente, las redes sociales, internet y las nuevas tecnologías constituyen uno de los elementos más importantes del siglo en curso, y por lo tanto, están presentes en la formación de las nuevas generaciones, que en este caso serán la población objetivo para la compra de los productos de CAL-ECO Shoes. Las redes sociales son utilizadas para diferentes ámbitos de nuestra cotidianidad, incluso para comercialización de productos y

objetos, un tema con muchísimo auge debido a la aceptación por parte de los internautas, dado que dicha actividad se torna rápida, sencilla y confiable.

Por lo anterior, el equipo de CAL- ECO Shoes realizará oferta y publicidad por medio de tiendas virtuales y redes sociales tales como Instagram y Facebook, teniendo un canal directo de comunicación por medio de las mismas redes sociales y contacto por medio de WhatsApp. Para la distribución de los productos a los consumidores finales, los colaboradores se encargan de realizar entrega en transporte propio de la organización y será responsabilidad del jefe de producción como se especifica en su manual de funciones. Nuestros productos irán debidamente empacados en bolsa de tela reutilizable para continuar de este modo con la responsabilidad ambiental que es la principal impronta de la empresa.

6.5 Estrategia de Investigación de mercados - Encuesta

1. ¿Cuántos pares de zapatos compra al año?
 - a. Entre 1 y 3 pares
 - b. Entre 3 y 5 pares
 - c. Más de 6 pares
2. ¿Qué tipo de calzado es de su preferencia?
 - a. Sandalias
 - b. Tacones
 - c. Deportivos
3. ¿Cuánto es la vida útil promedio de sus zapatos?
 - a. Aproximadamente entre seis meses y un año
 - b. Cerca de dos años
 - c. Más de dos años
4. ¿Qué es lo más importante al momento de comprar calzado?
 - a. Precio y material
 - b. Marca/ Calidad
 - c. Todas las anteriores
5. ¿Qué materiales para la fabricación de calzados son de su preferencia?
 - a. Cuero
 - b. Materiales sintéticos

- c. No es tan relevante para mi
6. ¿Estaría dispuesta a comprar calzado de calidad fabricado a partir de material recuperado?
- a. Posiblemente
 - b. No me gustaría
 - c. Me gustaría
7. ¿Adquiere productos sostenibles con el ambiente (cualquier tipo de producto o servicio)?
- a. En algunas ocasiones
 - b. No me gustaría
 - c. Me gustaría hacerlo
8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un par de zapatos ecológico?
- a. Hasta \$30.000
 - b. Hasta \$50.000
 - c. Hasta \$80.000

6.6 Aplicación de la encuesta en la muestra de la población objetivo

Como se mencionó anteriormente la población objetivo de la idea de negocio serán las mujeres con edades oscilantes entre los 15 y 39 años, ya que los diseños y materiales del calzado representan el compromiso actual con el ambiente y la búsqueda de la sostenibilidad fundamentada en el consumo responsable.

En este sentido se hace el sondeo de cuantas mujeres entre estas edades viven en Pereira (zona geográfica de operaciones) para determinar una muestra representativa, aplicar el cuestionario (herramienta de investigación) y obtener resultados que den cuenta de la viabilidad de la propuesta de negocio.

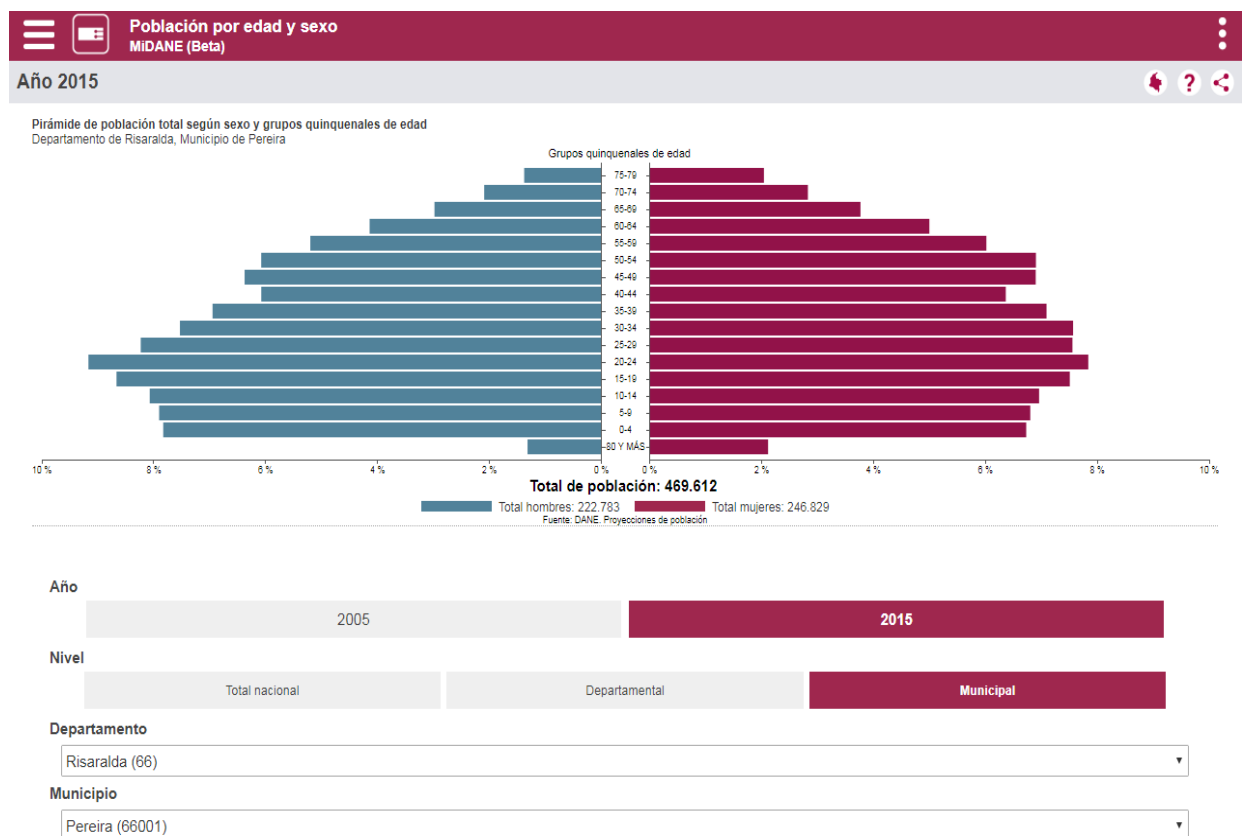
Según las proyecciones del DANE, (2005) hacia el año 2015 existen:

- 18.534 mujeres con edades entre los 15 - 19 años,
- 19.350 mujeres con edades entre los 20 - 24 años,
- 18.651 mujeres con edades entre los 25 - 29 años,
- 18.680 mujeres con edades entre los 30 - 34 años,

17.508 mujeres con edades entre los 35 - 39 años.

La población total en el municipio es de 246.829 mujeres (DANE, 2005) esto quiere decir que 92.723 mujeres están entre los 15 - 39 años representando el 37.5 % de la población total en Pereira.

Ilustración 2. Proyecciones de población, Pereira.



Fuente: DANE, 2005.

Para determinar el tamaño de la muestra teniendo en cuenta que se conoce el tamaño de la población se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Dónde:

N = tamaño de la población

e = margen de error (porcentaje expresado con decimales)

z = puntuación z

La puntuación z es la cantidad de desviaciones estándar que una proporción determinada se aleja de la media. Para encontrar la puntuación z adecuada, consulta la tabla a continuación:

Tabla 5. Nivel de confianza.

Nivel de confianza deseado	Puntuación z
80 %	1.28
85 %	1.44
90 %	1.65
95 %	1.96
99 %	2.58

Fuente: <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

Se utilizó la herramienta digital que integra la fórmula anteriormente nombrada, por consiguiente la **muestra representativa es de 150 mujeres**, con un margen de error del 8% y un nivel de confianza del 95%.

6.7 Resultados de la encuesta

Tabla 6. Resultados de aplicación de la encuesta

TABULACIÓN DE RESULTADOS				
Pregunta 1. ¿Cuántos pares de zapato compra al año?	a. Entre 1 y 3 pares	b. Entre 3 y 5 pares	c. Más de 6 pares	Total Encuestadas
	78	37	35	150
Pregunta 2. ¿Qué tipo de calzado es de su preferencia?	a. Sandalias	a. Tacones	b. Deportivos	
	69	23	58	150
Pregunta 3. ¿Cuánto es la vida útil promedio de sus zapatos?	a. Aproximadamente entre seis meses y un año	b. Cerca de dos años	c. Más de dos años	
	21	87	42	150
Pregunta 4. ¿Qué es lo más	a. Precio y materiales	b. Marca/calidad	c. Todas las anteriores	

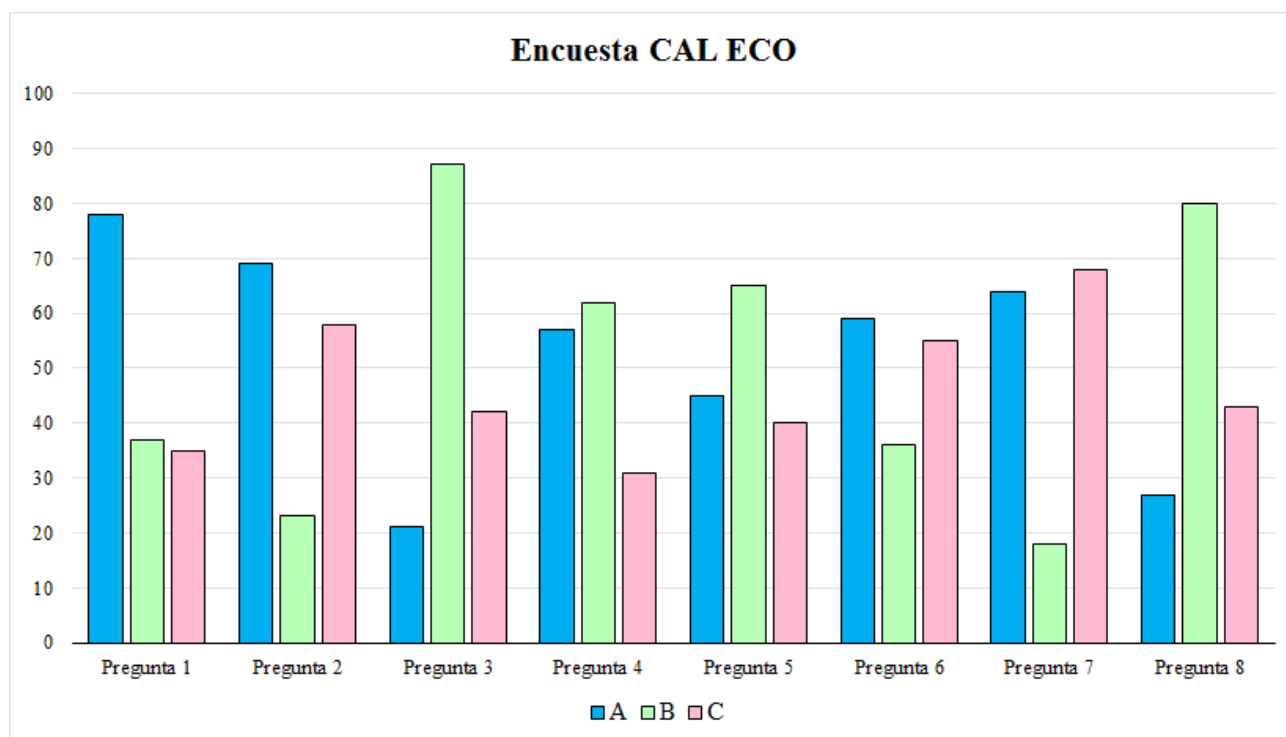
importante al momento de comprar calzado?	57	62	31	150
Pregunta 5. ¿Qué materiales para la fabricación de calzados son de su preferencia?	a. Cuero	b. Materiales Sintéticos	c. No es tan relevante para mi	
	45	65	40	150
Pregunta 6. ¿Estaría dispuesta a comprar calzado de calidad fabricado a partir de material recuperado? (sandalias ecológicas)	a. Posiblemente	b. No me gustaría	c. Me gustaría	
	59	36	55	150
Pregunta 7. ¿Adquiere productos sostenibles con el ambiente (cualquier tipo de producto o servicio)?	a. En algunas ocasiones	b. No me gustaría	c. Me gustaría hacerlo	
	64	18	68	150

Pregunta 8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un par de zapatos ecológicos?	a. 30.000	b. 50.000	c. 80.000	
	27	80	43	150

Fuente: propia

6.8 Análisis de resultados

Ilustración 3. Gráfico de resultados de la encuesta.



Fuente: propia.

Según los datos obtenidos como resultado de aplicación de la encuesta, las mujeres prefieren las sandalias para su uso diario, esto también condicionado por las actividades que realicen en su cotidianidad, los materiales de preferencia varían entre el cuero y los sintéticos, y finalmente la mayoría de las mujeres refieren que estarían dispuestas a adquirir un producto con las características de las sandalias CAL ECO.

Esta información es de vital importancia porque representa los gustos y disposición para comprar el producto CAL ECO, en este sentido y según los datos obtenidos, la organización cuenta con acogida dentro del mercado objetivo y tendría posibilidades de crecimiento en el tiempo.

7. Estrategia de mercado

7.1 Concepto del producto

CAL-ECO Shoes es una microempresa con connotación de negocio verde, ya que los bienes que ofrecemos son fabricados a partir de llantas en desuso y material textil recuperado, siendo estos dos materiales causantes de problemáticas por acumulación en puntos críticos y rellenos sanitarios. Por ello, se ideó el modo de reducir la presión que ejercen estos dos materiales, integrándose nuevamente a una cadena productiva que aumentará su ciclo de vida, contribuirá a la conservación del ambiente y además satisface una necesidad de cierta población por medio de la comercialización del calzado ecológico.

Este tipo de emprendimiento se incluye dentro de las bases del Plan Nacional de Desarrollo PND 2018-2022, que en estos momentos se encuentra en debate para su aprobación, en el apartado de Economía Naranja. Según las bases del PND 2018-2022, Economía Naranja se define así:

“El concepto de economía naranja hace referencia a bienes y servicios cuyo valor en muchos casos puede protegerse por los derechos de propiedad intelectual. Las actividades que conforman la economía naranja se pueden clasificar en desarrollos, productos o servicios que hacen parte de las artes y el patrimonio cultural material e inmaterial, las industrias culturales y las creaciones funcionales. En este sentido, la economía naranja se relaciona directamente con la garantía de derechos culturales y el estímulo a la creatividad cultural”.

Esto es, según la Revista BBC News (2018) “economía creativa o "economía naranja", es decir la producción de bienes y servicios culturales que están protegidos -o pueden estar protegidos- por derechos de propiedad intelectual”. Dicha definición fue obtenida desde el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), donde Duque trabajó y escribió sobre el tema. Es por lo que en la productividad de Colombia para dicho periodo presidencial, se tendrá en cuenta temas culturales de alta incidencia en los mercados internacionales, a los cuales se les pueda obtener beneficio económico y que puedan ser expandidos de acuerdo a las necesidades económicas del país.

Nuestro producto es un calzado que ofrece comodidad, amigable con el ambiente y además brinda memoria cultural, debido a que tradicionalmente la mujer colombiana ha usado alpargatas. Basados en Ruiz, C. (s.f) “la elaboración, uso y comercialización de las alpargatas dan cuenta de los aspectos culturales y económicos que marcaron la vida rural en el sur de Boyacá a finales de siglo XX”. Lo anterior nos lleva a pensar en la incidencia que este tipo de calzado tuvo sobre la población campesina en Colombia partiendo por Boyacá y que gracias a la apropiación cultural de las mujeres colombianas en la actualidad, son usadas ampliamente por quienes sientan atracción hacia este tipo de creaciones tradicionales.

La empresa CAL-ECO Shoes ofrece un calzado realizado a partir de materiales sostenibles, mediante buenas prácticas de manufactura y ofreciendo la más alta calidad en cada uno de sus productos. Este valor agregado genera una dinámica de Economía Circular, que según el Gobierno Nacional “promueve la innovación y la generación de valor en sistemas de producción y consumo a través de optimizar, compartir, intercambiar y reciclar y regenerar materiales, agua y energía” (MADS, 2018).

La ejecución de dicha estrategia promoverá el emprendimiento, la generación de valor agregado y la atracción de la inversión como resultado de nuevas formas de producción, consumo y aprovechamiento de residuos, que reduzcan la carga sobre los rellenos sanitarios, y con esto se pueda dar cumplimiento a las 9R establecidas en dicha estrategia: **Repensar, Reutilizar, Reparar, Restaurar, Re manufacturar, Reducir, Re-proponer, Reciclar y Recuperar** (MADS, 2018).

7.2 Características

Las Alpargatas o sandalias CAL ECO (producto estrella), incorporan el uso de materiales amigables con el medio ambiente tales como llantas y material textil recuperados; estas son creadas por personal capacitado, quienes le imprimen amor y conocimiento a cada una de sus creaciones. El plus cultural de nuestros productos está

dado por los modelos creados en la empresa, ya que las alpargatas son un tipo de calzado tradicionalmente usado en Colombia y puede ser reinventado por medio del uso materiales sostenibles dentro de nuestra empresa.

7.3 Diseño

Ilustración 4. Ejemplo Diseño de las Sandalias/ alpargatas



Fuente: Abarca de Menorca, <https://www.abarcasmenorquinas.com/es/tienda/categoria/mujer/1>

Las alpargatas/ sandalias tendrán el diseño de la imagen anterior y en colores como azul, rojo, violeta, café, negro, o con diferentes estampados dependiendo de las exigencias del cliente y del material textil disponible. El plus del producto será dado por medio de la originalidad: no serán producidos en masa, por lo que contarán con un nivel de exclusividad que dará sofisticación a su poseedor. Su diseño está pensado en la comodidad, versatilidad y accesibilidad económica de la población objetivo.

7.4 Logo de la organización

Ilustración 5. Logo CAL ECO



Fuente: propia.

El logo es un diseño moderno compuesto por un calzado que representa el propósito de la organización, la marca CAL ECO en tono azul cielo, un color asociado a la serenidad, la calma, que representa creatividad y sofisticación de los diseños, y el slogan “tu calzado ecológico” haciendo hincapié en la producción sostenible.

7.5 Empaque del producto

Ilustración 6. Empaque ecológico.



Fuente: propia.

El empaque para el producto final serán bolsas de tela, lo que permite que estos materiales entren nuevamente en un ciclo productivo, evidenciando responsabilidad ambiental en la organización. La iniciativa de dicho empaque nace en la principal preocupación de este proyecto: la reducción de residuos y su acumulación en los rellenos sanitarios. Por dicha razón, se tiene en cuenta las ventajas que brindan las bolsas de tela, tales como: la posibilidad de usarla más de una vez, sus materiales garantizan alta resistencia, ahorro económico, practicidad y versatilidad en su uso.

8. Direccionamiento estratégico

8.1 Misión

La empresa CAL-ECO Shoes se caracteriza por brindarles a sus clientes la mejor calidad y comodidad con cada uno de sus productos, los cuales se destacan entre los de su tipo por ser realizados a partir de materiales reciclables y con ello, garantizar una contribución al ambiente. Para lograrlo, CAL-ECO Shoes cuenta con personal capacitado en el manejo y adecuación de materiales reciclados para transformarlos en productos atractivos y de la mejor calidad para el uso y durabilidad de sus clientes. Igualmente, la organización confirma su compromiso con el ambiente, reduciendo la presencia de materiales tales como llantas y material textil recuperado, reincorporándose dentro del proceso productivo del calzado ecológico de mejor calidad del país.

8.2 Visión

Seremos al 2029 el negocio verde número uno a nivel nacional en ventas y responsabilidad social y ambiental, con miras en exportaciones que garantizarán la presencia de nuestros productos en todos los países de América Latina. Contaremos con certificaciones en Sistemas Integrados de Gestión que nos destacarán como una empresa con altos estándares de calidad y confiabilidad.

8.3 Valores de la organización

- Colaboración
- Responsabilidad
- Calidad
- Sostenibilidad

9. Evaluación Financiera del proyecto

9.1 Requerimientos (maquinaria, equipos y herramientas – Depreciación).

Muebles y equipos				
Tipo de inversión	Cantidad	Vida útil	Valor unitario	Inversión total
Escritorio	1	10 años	\$ 199.900	\$ 199.900
Silla oficina	1	10 años	\$ 99.900	\$ 99.900
Computador de escritorio All-in one HP 19"	1	3 años	\$ 899.000	\$ 899.000
Impresora multifuncional HP Deskjet Ink Advantage 2675 - DJ2675	1	10 años	\$ 168.630	\$ 168.630
Teléfono Motorola Inalámbrico - M750 CA	1	10 años	\$ 99.900	\$ 99.900

Maquinaria y herramientas						
Tipo de inversión	Cantidad	Vida útil	Valor unitario	Inversión mensual	Cantidad	Inversión Anual
Piedra	1	N/A	\$ 13.500	\$ 13.500	12	\$ 162.000
Cuchillas	2	N/A	\$ 6.000	\$ 12.000	24	\$ 144.000
Motor pulidora	1	10 años	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000		
Pegantes PL	4	N/A	\$ 16.500	\$ 66.000	48	\$ 792.000
Pega Amarilla	3	N/A	\$ 8.600	\$ 25.800	36	\$ 309.600
Pegantes PU	4	N/A	\$ 7.500	\$ 30.000	48	\$ 360.000
Láminas para plantillas de armado	10	18 Pares de suelas	\$ 8.000	\$ 80.000	95	\$ 760.000
Hilos 750 metros	7	N/A	\$ 4.650	\$ 32.550	84	\$ 390.600
Máquina de poste y guarnición	1	10 años	\$ 1.550.000	\$ 1.550.000		
Stickers	1,5	135 stickers	\$ 10.000	\$ 15.000	18	\$ 180.000
Hormas	6	N/A	\$ 35.000	\$ 210.000	6	\$ 210.000
Bolsas de papel	141	N/A	\$ 650	\$ 91.650	1700	\$ 1.105.000
TOTAL				\$ 3.426.500		\$ 4.413.200

Insumos – Materia prima					
Tipo de inversión	Cantidad	Valor unitario	Inversión mensual	Cantidad anual	Inversión anual
Llantas recuperadas unidad	32	500	\$ 16.000	384	\$ 192.000
Textil recuperado kg	8,45	500	\$ 4.223	101,35	\$ 50.675
				Total	\$ 242.675

		DEPRECIACION				
ACTIVOS FIJOS		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Muebles y enseres	\$ 594.430	\$ 59.443	\$ 59.443	\$ 59.443	\$ 59.443	\$ 59.443
Equipo de cómputo	\$ 899.000	\$ 299.667	\$ 299.667	\$ 299.667		
Vehículo	\$ 4.000.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000
Maquinaria y equipos	\$ 2.850.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000	\$ 285.000
Total	\$ 8.343.430	\$ 1.444.110	\$ 1.444.110	\$ 1.444.110	\$ 1.144.443	\$ 1.144.443

9.2 Proyección de ventas

VENTAS					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS UNIDADES	1750	1837,5	1929	2026	2127
PRECIO DE VENTA	\$ 45.000	\$ 47.250	\$ 49.613	\$ 52.093	\$ 54.698
VENTAS EN PESOS	\$ 78.750.000	\$ 86.821.875	\$ 95.721.117	\$ 105.532.532	\$ 116.349.616

9.3 Total de inversiones (Gastos pre operativos- costos operativos – Crédito)

PREOPERATIVOS	
Establecimiento legal de la empresa	\$ 200.000
Adecuación planta	\$ 500.000
Total	\$ 700.000

COSTOS DE OPERACIÓN		
Materias Primas		\$ 242.675
Mano de Obra Directa		\$ 50.719.206
CIF		\$ 14.213.200
Arrendamiento	\$ 6.000.000	
SSPP	\$ 3.600.000	
Materiales indirectos de fabricación	\$ 4.413.200	
Mantenimiento maquinaria	\$ 200.000	
TOTAL COSTO PCC		\$ 65.175.081
Gastos Admon.Vtas		\$ 3.080.000
Publicidad por redes sociales	\$ 80.000	
Gasolina	\$ 800.000	
Papelería	\$ 200.000	
Seguros	\$ 2.000.000	
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN		\$ 68.255.081

Liquidación del Crédito			
Tasa	17,46%	TEA	1,35%
Plazo (meses)	36		
Crédito	\$ 11.500.000		
Cuota	Abono constante a capital		

Cuota	Saldo Inicial	Amortización	Intereses	Cuota	Saldo Final
0	\$ 11.500.000				\$ 11.500.000
1	\$ 11.500.000	\$ 319.444	\$ 155.250	\$ 474.694	\$ 11.180.556
2	\$ 11.180.556	\$ 319.444	\$ 150.938	\$ 470.382	\$ 10.861.111
3	\$ 10.861.111	\$ 319.444	\$ 146.625	\$ 466.069	\$ 10.541.667
4	\$ 10.541.667	\$ 319.444	\$ 142.313	\$ 461.757	\$ 10.222.222
5	\$ 10.222.222	\$ 319.444	\$ 138.000	\$ 457.444	\$ 9.902.778
6	\$ 9.902.778	\$ 319.444	\$ 133.688	\$ 453.132	\$ 9.583.333
7	\$ 9.583.333	\$ 319.444	\$ 129.375	\$ 448.819	\$ 9.263.889
8	\$ 9.263.889	\$ 319.444	\$ 125.063	\$ 444.507	\$ 8.944.444
9	\$ 8.944.444	\$ 319.444	\$ 120.750	\$ 440.194	\$ 8.625.000
10	\$ 8.625.000	\$ 319.444	\$ 116.438	\$ 435.882	\$ 8.305.556
11	\$ 8.305.556	\$ 319.444	\$ 112.125	\$ 431.569	\$ 7.986.111
12	\$ 7.986.111	\$ 319.444	\$ 107.813	\$ 427.257	\$ 7.666.667
13	\$ 7.666.667	\$ 319.444	\$ 103.500	\$ 422.944	\$ 7.347.222
14	\$ 7.347.222	\$ 319.444	\$ 99.188	\$ 418.632	\$ 7.027.778
15	\$ 7.027.778	\$ 319.444	\$ 94.875	\$ 414.319	\$ 6.708.333
16	\$ 6.708.333	\$ 319.444	\$ 90.563	\$ 410.007	\$ 6.388.889
17	\$ 6.388.889	\$ 319.444	\$ 86.250	\$ 405.694	\$ 6.069.444
18	\$ 6.069.444	\$ 319.444	\$ 81.938	\$ 401.382	\$ 5.750.000
19	\$ 5.750.000	\$ 319.444	\$ 77.625	\$ 397.069	\$ 5.430.556
20	\$ 5.430.556	\$ 319.444	\$ 73.313	\$ 392.757	\$ 5.111.111
21	\$ 5.111.111	\$ 319.444	\$ 69.000	\$ 388.444	\$ 4.791.667
22	\$ 4.791.667	\$ 319.444	\$ 64.688	\$ 384.132	\$ 4.472.222
23	\$ 4.472.222	\$ 319.444	\$ 60.375	\$ 379.819	\$ 4.152.778
24	\$ 4.152.778	\$ 319.444	\$ 56.063	\$ 375.507	\$ 3.833.333
25	\$ 3.833.333	\$ 319.444	\$ 51.750	\$ 371.194	\$ 3.513.889
26	\$ 3.513.889	\$ 319.444	\$ 47.438	\$ 366.882	\$ 3.194.444
27	\$ 3.194.444	\$ 319.444	\$ 43.125	\$ 362.569	\$ 2.875.000
28	\$ 2.875.000	\$ 319.444	\$ 38.813	\$ 358.257	\$ 2.555.556
29	\$ 2.555.556	\$ 319.444	\$ 34.500	\$ 353.944	\$ 2.236.111
30	\$ 2.236.111	\$ 319.444	\$ 30.188	\$ 349.632	\$ 1.916.667
31	\$ 1.916.667	\$ 319.444	\$ 25.875	\$ 345.319	\$ 1.597.222
32	\$ 1.597.222	\$ 319.444	\$ 21.563	\$ 341.007	\$ 1.277.778
33	\$ 1.277.778	\$ 319.444	\$ 17.250	\$ 336.694	\$ 958.333
34	\$ 958.333	\$ 319.444	\$ 12.938	\$ 332.382	\$ 638.889
35	\$ 638.889	\$ 319.444	\$ 8.625	\$ 328.069	\$ 319.444
36	\$ 319.444	\$ 319.444	\$ 4.313	\$ 323.757	\$ 0

Costos y gastos	0,04	IPC
Impuestos	33,00%	
Capital de trabajo	3	Meses Operc.
Aporte de capital	\$ 14.607.200	
Crédito bancario	\$ 11.500.000	
Total Inversión	\$ 26.107.200	

Total inversiones	Activos Fijos	\$ 8.343.430
	Pre operativos	\$ 700.000
	Capital Trabajo	\$ 17.063.770
	TOTAL	\$ 26.107.200

9.4 Proyección del Flujo de caja

FLUJO DE CAJA						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas		\$ 78.750.000	\$ 86.821.875	\$ 95.721.117	\$105.532.532	\$ 116.349.616
Otros Ingresos gravables						
Gastos Operacionales		\$ 3.080.000	\$ 3.203.200	\$ 3.331.328	\$ 3.464.581	\$ 3.603.164
Costo Producción		\$ 65.175.081	\$ 67.782.084	\$ 70.493.368	\$ 73.313.103	\$ 76.245.627
Otros Egresos Deducibles						
Depreciación		\$ 1.444.110	\$ 1.444.110	\$ 1.444.110	\$ 1.144.443	\$ 1.144.443
Intereses		\$ 1.578.375	\$ 957.375	\$ 336.375		
Utilidad Antes de Impuestos		\$ 7.472.434	\$ 13.435.106	\$ 20.115.937	\$ 27.610.405	\$ 35.356.382
Impuestos pagados			\$ 2.465.903	\$ 4.433.585	\$ 6.638.259	\$ 9.111.434
Abono a capital		\$ 3.833.333	\$ 3.833.333	\$ 3.833.333		
Depreciación		\$ 1.444.110	\$ 1.444.110	\$ 1.444.110	\$ 1.144.443	\$ 1.144.443
Amortización						
Flujo Neto de Efectivo	-\$ 26.107.200	\$ 5.083.210	\$ 8.579.979	\$ 13.293.128	\$ 22.116.589	\$ 27.389.391

9.5. Evaluación financiera del proyecto

WACC	o costo de capital, es el costo promedio ponderados de las fuentes de financiación a largo plazo, incluye las obligaciones de largo plazo y costo del patrimonio representado en la Tasa mínima de Rentabilidad Requerida (TMRR)
TIR	Es aquella tasa que balancea los ingresos con los egresos, hace que estos sean equivalentes. Es la rentabilidad del proyecto. Una alternativa es viable o factible desde el punto de vista financiero si genera una rentabilidad superior al costo del capital (WACC)
VPN	El valor presente neto, se obtiene calculando el valor presente de todos los ingresos y egresos del proyecto, para lo cual se debe utilizar una tasa de descuento apropiada. Es un indicador que facilita la toma de decisiones al ubicar los flujos de caja en un mismo momento de tiempo. El proyecto será viable o factible si da un valor positivo.
PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	Consiste en calcular el valor presente de los ingresos netos (ingresos-egresos) de cada periodo y comparar esos valores presentes con el capital invertido. La recuperación se da cuando los valores presentes de los ingresos superan el monto de la inversión inicial. Cuánto tiempo se tarda en años para recuperar la inversión.
RELACIÓN BENEFICIO COSTO	Relación entre el valor presente de los ingresos (beneficios), y el valor presente de los egresos (costos). Establece en pesos de hoy, en qué medida los ingresos cubren los gastos.

EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO	
WACC	16,34%
TIR	35,85%
VPN	\$17.962.546
PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION	2,94
RELACION BENEFICIO COSTO	\$1,69
VALOR PRESENTE DE LOS BENEFICIOS	\$44.069.745,84

9.5.1 Análisis

La tasa WACC o Costo Promedio Ponderado de las fuentes de financiación se calculó a partir de la ecuación patrimonial: Activo= Pasivo + Patrimonio, teniendo en cuenta esto el proyecto presenta el 56% de financiación con recursos propios o patrimonio (14.607.200) y el 44% por el pasivo con bancos (11.500.000), la inversión total del negocio es de 26.107.200 millones de pesos.

Costo de los recursos propios	20,00%	TEA	\$ 14.607.200
Costo de la deuda	17,46%	TEA	\$ 11.500.000
			\$ 26.107.200

$$WACC = \frac{Deuda}{Deuda+patrimonio} * Kdt + \frac{Patrimonio}{Deuda+Patrimonio} * Ke$$

Dónde:

Ke: costo del patrimonio

Kdt: costo de la deuda después de impuestos $Kdt = \text{Tasa de la deuda} * (1 - \text{tasa de Impuestos})$

Es así como al aplicar esta fórmula el resultado del WACC para el proyecto es de 16.34%, tasa que posteriormente se utilizara para el cálculo del VPN.

La TIR debe ser mayor al Costo promedio ponderado de las fuentes de financiación para que el proyecto sea aceptable, en este caso la Tasa Interna de Retorno (35.85%) con respecto a la Tasa WACC (16,34%) es superior, por lo que la idea de negocio según estas proyecciones generará una rentabilidad mayor a la mínima requerida.

Para que un proyecto sea aceptado como viable en el tiempo, debe tener un valor del VPN mayor a cero (0), en este sentido se evidencia que los flujos descontados en el tiempo y de acuerdo con la tasa aplicada WACC son mayores a la inversión. Si se sumaran en el tiempo los flujos, como resultado serían \$ 76.462.298, sin embargo debe tenerse en cuenta la variación del dinero y de los costos en el tiempo, entonces según la evaluación del VPN el valor real del flujo en el tiempo es de 17.962.546 millones de pesos, lo que representa viabilidad financiera debido a que es un valor positivo representado rentabilidad.

Para determinar el periodo de recuperación de la inversión se suman a partir del año 1 en el flujo acumulado el flujo del año 0 + el flujo del año 1 y así sucesivamente, flujo acumulado anterior + flujo de caja del año a calcular.

CALCULO DEL PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN						
Periodos	0	1	2	3	4	5
flujo de caja	-\$ 26.107.200	\$ 5.083.210	\$ 8.579.979	\$ 13.293.128	\$ 22.116.589	\$ 27.389.391
flujo acumulado	-\$ 26.107.200	-\$ 21.023.990	-\$ 12.444.011	\$ 849.117	\$ 22.965.706	\$ 50.355.097

Periodo	2
Vr.Abs.flujo acumulado	\$ 12.444.011
Flujo caja del periodo siguiente	\$ 13.293.128
Periodo de recuperación de inversión	2,94

Para calcular el periodo de recuperación de la inversión se tomó el año 2, a partir del cual se dividen valor del flujo acumulado del año y flujo de caja del periodo siguiente a este resultado se suma el número de periodo en este caso es 2, dando como resultado el valor de 2,94, esto quiere decir que la inversión del proyecto se podrá recuperar en 2.94 años.

La relación costo – beneficio del proyecto es de 1,69, esto quiere decir que por cada peso que se invierte en el proyecto se generan 1.69 pesos de ganancia. Este valor se obtiene de la división del valor presente de los beneficios sobre el costo total de la idea de negocio desde el año 0 cuando entra como un flujo negativo (-26.107.200).

Finalmente y teniendo en cuenta todas las variables analizadas el proyecto CAL ECO es **viable financieramente.**

10. Conclusiones

Cal Eco es una microempresa con connotación de negocio verde, ya que los bienes que ofrecemos son fabricados a partir de llantas en desuso y material textil recuperado, siendo estos dos materiales causantes de problemáticas por acumulación en puntos críticos y rellenos sanitarios. Por ello, se ideó el modo de reducir la presión que ejercen estos dos materiales, integrándose nuevamente a una cadena productiva que aumentará el ciclo de vida de este tipo de residuos, contribuirá con la conservación del ambiente y además podrá satisfacer una necesidad o expectativa de un nicho de mercado específico por medio de la comercialización del calzado ecológico.

Finalmente teniendo en cuenta la evaluación y el análisis de las variables financieras para determinar la viabilidad del proyecto, se evidencia que la idea de negocio es aceptable en el tiempo y generará rentabilidad.

11. Bibliografía

Alcaldía de Pereira (2015). Actualización del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS 2015 – 2027. Recuperado de: <http://www.pereira.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/Actualizaci%C3%B3n%20del%20PGIRS%202015%20-%202027.pdf>

Alcaldía de Pereira, (2016). Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019 “Pereira, Capital del Eje”. Disponible en: https://s3.pagegear.co/38/69/2016/pdm_2016_2019_pereira_capital_del_eje_junio_28.pdf

ANDI (2017). Informe Nacional de Aprovechamiento. Informe Nacional 2016. Edición N° 1. República de Colombia. Recuperado de: <http://www.andi.com.co/Uploads/22.%20Informa%20de%20Aprovechamiento%20187302.pdf>

BBC News (2018). Colombia: que es la “economía naranja” que quiere impulsar el presidente Iván Duque (y por qué es la clave para generar riqueza). Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-45173803>

Coria, I. (2008). El estudio de impacto ambiental: características y metodologías. Invenio. [Fecha de consulta: 17 de agosto de 2018] Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87702010>

DANE (2005). Proyecciones de población - Municipio de Pereira. Disponible en: <https://geoportal.dane.gov.co/midaneapp/pob.html>

Gobierno de Colombia DNP (2018). Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Pacto por Colombia Pacto por la Equidad. Bogotá. Colombia. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND-2018-2022.pdf>

ICONTEC (2015). Norma Técnica Colombiana NTC- ISO 14001. Sistemas De Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso. Segunda actualización. Recuperado de: https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia, (2003). Resolución 1488 de 2003. Gobierno de Colombia. Recuperado de:

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambientevdt_1488_2003.htm

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2019). Colombia le apuesta a las 9R. Gobierno de Colombia. Bogotá. Colombia. Recuperado de: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/4225-colombia-le-apuesta-a-las-9r-en-economia-circular>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia, (2013). Decreto 2981 de 2013, Gobierno de Colombia. Recuperado de: <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2013/Documents/DICIEMBRE/20/DECRETO%202981%20DEL%2020%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202013.pdf>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia, (2010). Resolución 1457 de 2010. Gobierno de Colombia. Recuperado de: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambientevdt_1457_2010.htm

Montoya, L., Portilla de Arias, L. y Acevedo, C. (2008). Propuesta metodológica para la elaboración de Planes de Negocios. Universidad Tecnológica de Pereira. Recuperado de: <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/3081>

Nougrapats (s.f). El valor del Residuo Textil. Gobierno de España. Recuperado de: <https://www.nougrapats.cat/index.php/es/nougrapats/detras-de-un-contenedor>

Revista Portafolio (2017). Reciclaje textil comienza a abrirse paso en el país. Recuperado de: <http://www.portafolio.co/negocios/reciclaje-textil-comienza-a-abrirse-paso-en-el-pais-507674>

Ruiz, L. y Galvis, J. (2004). El sector de la confección en el departamento de Risaralda. Universidad Católica de Pereira. Recuperado de: <http://biblioteca.ucp.edu.co/ojs/index.php/paginas/article/view/413>

Ruiz, C. (s.f). Las alpargatas: Memoria de los caminos tejido de identidades. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Revista Artífices Ed. 1. Bogotá. Colombia. Recuperado de: https://www.academia.edu/25636903/LAS_ALPARGATAS_MEMORIA_DE_LOS_CAMINOS_TECIDO_DE_IDENTIDADES

Saavedra, O. (2017). Tipos de empresas en Colombia, disponible en: <https://escuela-emprendedores.alegra.com/construye-tu-empresa/tipos-de-empresas-en-colombia/>

Survey Monkey. (2019). Calculadora del tamaño de muestra. Disponible en: <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

Tamayo y Tamayo, M. (2003). El proceso de la investigación científica, editorial Limusa, México. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/sarathrusta/el-proceso-de-investigacion-cientifica-mario-tamayo-y-tamayo1>